

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 18. — Cl. 2.

N° 744.901

Machine à polycopier.

Société dite : THE HEYER CORPORATION résidant aux États-Unis d'Amérique.

Demandé le 4 octobre 1932, à 14<sup>h</sup> 10<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 31 janvier 1933. — Publié le 28 avril 1933.

La présente invention a pour objet une machine à polycopier conçue selon une extrême simplicité, un maniement facile et rationnel, destinée à la reproduction de  
5 clichés dactylographiés et susceptible d'être fabriquée et vendue à un prix minimum, tout en produisant un travail de qualité supérieure.

Cette machine est construite de façon à  
10 maintenir normalement le tampon encreur et la feuille de stencil à un certain espace-ment au-dessus des feuilles de papier devant être imprimés, et à effectuer l'impression progressivement en repoussant vers le bas  
15 et en faisant fléchir la feuille de stencil et le tampon pour amener la surface encreuse momentanément en contact roulant avec la feuille de papier, de manière qu'une impres-  
sion nette et claire soit effectuée sans laisser  
20 de ce fait l'encre s'étaler en raison du fait que chaque partie de la feuille de stencil se dégage et se soulève de la surface imprimée sous la pression roulante dès que l'impres-  
sion a été effectuée.

Grâce à ce mode d'impression, un mou-  
vement rapide du rouleau assure l'impres-  
sion la plus nette et la plus délicate, tandis  
qu'un mouvement un peu plus lent du rou-  
leau produit une impression plus épaisse et  
30 moins nettement définie, de sorte que la qua-  
lité ou nature de l'impression peut être ré-  
glée dans une mesure considérable en faisant

varier la vitesse de déplacement du rouleau sans que cependant les lettres soient étalées, brouillées ou tachées.

35

La machine est en outre conçue de façon à faciliter l'application et le remplacement rapides et aisés du cliché de stencil et du tampon encreur, en sorte que cette machine peut être manipulée sans danger de salir le  
40 travail avec l'encre ou de salir les mains ou les vêtements de l'opérateur, soit pendant le réglage du stencil et du tampon encreur, soit pendant le polycopiage.

De plus, la machine est extrêmement ra-  
45 massée et capable d'être utilisée de façon relativement rapide, parce que le contact roulant et la flexion de la feuille de stencil ou cliché assurent le dégagement instantané de la feuille de papier après qu'elle a été  
50 imprimée, de sorte qu'il n'est besoin d'aucun mécanisme d'écartement du cliché.

Diverses autres caractéristiques et détails de cette machine ressortiront de la descrip-  
tion détaillée qui suit d'un exemple de réali-  
55 sation représenté dans les dessins annexés, dans lesquels :

La fig. 1 est un plan de la machine en question montrant la feuille d'adossement imperméable et le tampon encreur partiel-  
60 lement arrachés pour montrer la feuille de stencil ou cliché dactylographié;

La fig. 2 est une élévation latérale de la machine, en position de fonctionnement;

Prix du fascicule : 5 francs.

B1

La fig. 3 est une coupe-élévation longitudinale montrant la feuille de stencil, le tampon encreur et la feuille d'adossement en position tendue ou relevée.

La fig. 4 est une vue analogue montrant la feuille fléchissant sous le passage du rouleau;

La fig. 5 est une vue de détail mettant en évidence le mode de dégagement des barres élastiques qui tendent la barre de maintien du stencil;

La fig. 6 est une vue de détail illustrant le procédé perfectionné d'application de la couverture ou feuille d'adossement sur le tampon encreur;

La fig. 7 est une coupe suivant la ligne 7-7 de la fig. 6;

La fig. 8 est un plan de la feuille de stencil mettant en évidence son mode de fixation;

La fig. 9 est une élévation du rouleau;

La fig. 10 est une coupe du rouleau;

La fig. 11 est une vue de détail à plus grande échelle montrant la coopération du rouleau avec le tampon encreur et le stencil ou cliché.

La machine est montée dans son ensemble sur un plateau 20 constitué, de préférence, par une planchette plate portant deux barres latérales 21 ayant chacune la forme d'une barre plate posée sur champ. Ces deux barres latérales sont reliées à leurs extrémités opposées par des traverses 22 et 23 dont chacune est rabattue vers le bas à ses extrémités 24 pour enserrer les barres latérales et entrent par des encoches 25 dans le bord supérieur des barres latérales respectives, les extrémités rabattues vers le bas des traverses étant fixées par des rivets, des points de soudure, par brasage, etc., pour former un cadre rectangulaire ouvert ayant des dimensions intérieures suffisantes pour supporter une feuille de stencil ou cliché et un tampon encreur du format et de la forme ordinairement utilisés dans la partie. Le cadre ainsi formé est articulé à l'une de ses extrémités sur une traverse 26 recourbée vers le haut à une extrémité 27 et passant par des pattes 28 façonnées sur les côtés d'une barre transversale 29 qui est fixée au plateau 20 près d'une de ses extrémités. Cette barre transversale 29 est relevée sur son

bord intérieur pour former un rebord 30 qui constitue un repère pour placer la pile de papier 31.

La disposition permet de poser le cadre articulé à plat pendant le polycopiage ou de le relever dans la position indiquée en pointillé dans la fig. 2 pour faciliter le retrait ou réglage de la feuille de stencil ou cliché et des pièces y associées.

Chacune des barres latérales 21 comporte près de son extrémité articulée une fente 32 s'étendant vers l'intérieur dans laquelle est montée ce que l'on peut appeler la barre mobile 33 portant le stencil ou cliché qui coopère avec une barre fixe 34 portant également le stencil à l'extrémité opposée du cadre, cette barre 34 étant montée dans des fentes 35 creusées dans les extrémités libres des barres latérales 21.

Les fentes 32 sont notablement plus longues que les fentes 35 et la barre mobile 33 porte-stencil est normalement maintenue dans une position intermédiaire dans les fentes 32 par la poussée de deux pistons 36 qui présentent chacun une fourche à leur extrémité intérieure 37 pour entrer dans une encoche 38 prévue dans l'extrémité contiguë de la barre 33. Chacun des pistons 36 se termine par une tige 39 entourée par un ressort hélicoïdal 40 portant contre un collier 41, et le piston ainsi que sa tige sont montés à coulissement sur une plaque de guidage 42 dont les extrémités sont recourbées pour former des pattes 43 et 44 dans lesquelles la tige et le piston entrent respectivement et sont guidés pour permettre un recul du piston malgré la tension du ressort 40.

On voit, sur la fig. 3, que la barre 33, lorsqu'elle est en prise avec les pistons, se trouve repoussée vers l'extérieur du fond de la fente 32 de sorte qu'un jeu est ménagé pour tirer la barre en arrière malgré la tension des ressorts.

Comme on le voit le mieux par la fig. 1, la barre 34 comporte des encoches 45 sur son bord intérieur aux points où elle est en prise avec les fonds des fentes 35, de sorte que cette barre 34 est maintenue contre tout jeu en bout, ce qui empêche le déplacement de la feuille de stencil et du tampon encreur porté par cette barre.

La feuille de stencil 46 se trouve placée sous le tampon encreur 47 qui est adossé à une couverture 48 de soie huilée ou matière analogue imperméable à l'encre. Cette feuille de stencil porte à une extrémité une tête 49 percée de fentes en forme de trous de serrure 50 qui sont établies pour s'accrocher sur des goujons à tête 51 portés par le dessous d'une pince élastique 52 (fig. 3), tandis que le tampon encreur forme une boucle sur la barre sous la pince élastique 52 qui entoure la boucle du tampon encreur. La couverture ou feuille d'adossment protectrice 48 est, de préférence, repliée autour des bords du tampon encreur (voir fig. 7) et les bords 53 repliés en dessous sont fixés par des lignes de points 54; cette disposition sert à protéger les bords exposés du tampon encreur contre l'évaporation de l'encre et également à empêcher de salir les mains de l'opérateur qui pourraient autrement venir en contact avec une partie quelconque du tampon encreur.

Les extrémités opposées du tampon encreur et de la feuille de stencil sont enroulées en boucles autour de la barre transversale fixe 34 et maintenues en place par une pince élastique 55 (voir fig. 3). Les éléments étant ainsi placés, la feuille de stencil ainsi que son tampon et sa couverture sont maintenus tendus dans une position pour laquelle ils se trouvent à une certaine distance au-dessus de la surface des feuilles de papier à imprimer (comme le montre la fig. 3) mais, pour faire l'impression, on utilise un rouleau 56 tourillonné dans un étrier 57 dont les bras sont rabattus en arrière à leurs extrémités intérieures et entrent dans une poignée 58.

Comme le montrent les dessins, le rouleau comporte des ondulations longitudinales 59, bien que la surface de ce rouleau puisse recevoir une autre conformation. Cependant, il est désirable que cette surface présente une certaine rugosité afin d'empêcher que le rouleau refoule l'encre en avant à chaque mouvement de passage du tampon encreur pendant le fonctionnement de la machine.

Pour se servir de la machine, le tampon encreur est tout d'abord saturé ou imprégné d'encre du genre ordinairement utilisé

pour le polycopiage, après quoi le cadre peut être relevé dans sa position debout, et les extrémités du tampon encreur sont recourbées en boucles autour des barres respectives 33 et 34. Ensuite, l'extrémité de tête de la feuille de stencil ou cliché est accrochée sur les goujons à tête 51, puis l'extrémité libre de la feuille de stencil est enroulée en boucle autour de la barre 33, après quoi la pince élastique 55 est mise en place, ce qui maintient la feuille de stencil et le tampon encreur fermement en place sur les barres.

Pendant la mise en place du tampon encreur et de la feuille de stencil, il est ordinairement désirable de dégager les extrémités de la barre 33 de leur engagement dans les extrémités des pistons 36 de façon à permettre à cette barre d'être tirée vers l'intérieur pour relâcher la tension pendant le réglage des éléments. Ensuite, en repoussant les pistons en arrière, jusqu'à ce que leurs extrémités fourchues soient amenées derrière le bord intérieur de la barre 33, les pistons peuvent être amenés à prendre leur position sous l'action de leurs ressorts; ils exercent ensuite sur cette barre 33 une poussée vers l'extérieur qui sert à imprimer une tension uniforme à la feuille de stencil, au tampon encreur et à la couverture en les maintenant tendus et à une certaine élévation. La feuille de stencil étant ainsi maintenue à une certaine hauteur, une feuille de papier ou une pile de feuilles de papier est placée de façon que son extrémité antérieure s'appuie contre le rebord de margeage ou de repère 30 et le rouleau est roulé fermement et rapidement d'une extrémité à l'autre de la feuille de stencil, ce qui cause la flexion de celle-ci (comme indiqué dans la fig. 4) et amène chaque partie de la surface du stencil momentanément en ligne de contact roulant avec le papier, de sorte que l'impression est effectuée par contact momentané du cliché dactylographié avec la surface du papier, suivi d'un dégagement instantané, de sorte que l'encre n'a pas la possibilité de s'étendre, de s'infiltrer ou de s'écarter et qu'une impression nette, claire et distincte est obtenue.

En raison de la surface interrompue qu'assurent les ondulations du rouleau, le tampon encreur est comprimé par intermit-

tence (voir fig. 11) de sorte qu'il n'y a aucune tendance au refoulement continu de la masse d'encre en avant avec le rouleau, ce qui se produirait si on utilisait un rouleau lisse et si on le faisait rouler constamment dans le même sens. Il est par conséquent désirable que la surface de portée du rouleau soit interrompue par des ondulations ou irrégularités analogues, bien que la forme et la disposition de ces irrégularités dans la surface du rouleau puissent être modifiées, car il n'est pas essentiel que ces ondulations ou irrégularités s'étendent selon la disposition rectiligne représentée.

Après que le rouleau a terminé son mouvement de passage, la surface du stencil reprend sa position à une certaine hauteur au-dessus du papier, de sorte que lorsque l'impression est terminée, tout contact est complètement supprimé entre la feuille de papier et la surface du stencil et que le papier imprimé peut être retiré rapidement pour exposer une nouvelle feuille à impression analogue, en permettant ainsi un travail rapide et uniforme.

On sait que, dans certains types de machines à polycopier, il était autrefois de pratique courante de poser la feuille de stencil à plat sur la feuille de papier et de passer un rouleau par-dessus. Cette disposition est très critiquable pour cette simple raison qu'elle a presque invariablement pour résultat un report sale et inégal de l'encre et qu'elle nécessite en outre un arrachement ou retrait fait avec précaution du cliché de stencil de la copie après impression. On a dû toutefois l'employer jusqu'ici faute d'une construction grâce à laquelle le contact d'encre soit, comme ici, produit par une flexion du stencil, assurant un contact roulant momentané avec dégagement instantané de la feuille imprimée après impression.

L'invention n'est d'ailleurs pas limitée aux caractéristiques particulières de construction illustrées et décrites pour l'application de son principe; de nombreuses modifications peuvent être apportées à la construction sans sortir de son cadre. Elle n'est pas limitée non plus à une machine dans laquelle le rouleau soit actionné à la main, parce que le même principe de report de

l'encre peut être facilement appliqué dans les machines comportant des rouleaux commandés au moteur ou des rouleaux montés dans ou mécaniquement associés au bâti de la machine, ou actionnés autrement que par la pression directe de la main de l'opérateur.

## RÉSUMÉ.

60

L'invention vise une machine à polycopier, caractérisée par un plateau supportant la feuille à imprimer qui doit recevoir l'impression et au-dessus de laquelle une feuille de stencil est maintenue espacée à une certaine hauteur de façon qu'en faisant fléchir progressivement la feuille de stencil toutes les parties de cette feuille de stencil soient successivement amenées en contact avec la feuille à imprimer pour produire l'impression. Cette flexion est produite en faisant avancer un rouleau s'étendant transversalement à la feuille de stencil sur toute la longueur de celle-ci, de sorte que la feuille de stencil est poussée vers le bas au point se trouvant directement au-dessous du rouleau et est immédiatement dégagée du contact d'impression avec la feuille imprimée lors de l'avancement du rouleau sur la feuille de stencil au delà du point de contact. L'impression est produite en associant à la feuille de stencil un tampon ou ruban encreur placé derrière elle, ce tampon encreur fléchissant également sous l'action du rouleau mobile. La feuille de stencil et le tampon ou ruban encreur associés sont maintenus sous tension pendant qu'ils sont fixés à leurs extrémités à une barre transversale fixe et à une barre transversale mobile sous l'action de ressorts. Le tampon encreur peut comporter des ourlets tubulaires à ses extrémités opposées et les barres transversales peuvent être insérées dans ces ourlets; la fixation de la feuille de stencil aux barres transversales peut être assurée par des pinces à friction séparées dont l'une comporte des boutons ou saillies entrant dans des trous convenables de l'extrémité de la feuille de stencil. Le tampon encreur peut être recouvert d'une feuille imperméable à l'encre en soie huilée ou matière analogue pour empêcher l'encre de passer du tampon sur le rouleau. Les barres par lesquelles l'ensemble de ces feuilles est maintenu à

l'état tendu peuvent être insérées dans un cadre placé sur le plateau et articulé à celui-ci, grâce à quoi par un mouvement pivotant du cadre une feuille à imprimer peut être placée dans la position d'impression et retirée de celle-ci. Ce cadre comporte sur ses barres longitudinales des pistons soumis à l'action de ressorts qui exercent leur action contre une des barres transversales qui prend appui dans des fentes desdites barres longitudinales, les pistons ayant tendance à repousser cette barre vers l'extérieur de ces fentes. Afin d'empêcher le mouvement trans-

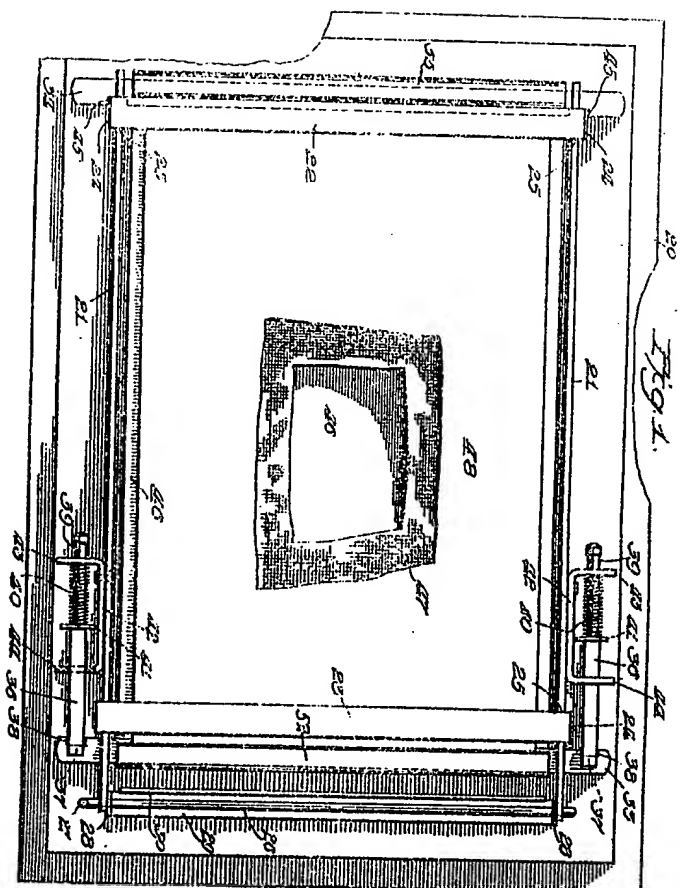
versal de la barre, elle comporte des encoches dans lesquelles s'engagent les pistons. L'autre barre comporte des encoches venant en prise avec les barres longitudinales du cadre en empêchant également un déplacement transversal de cette barre transversale. Le rouleau peut être poussé à la main sur l'ensemble des feuilles, et comporte de préférence des ondulations pour empêcher le patinage.

Société dite : THE HEYER CORPORATION.

Par procuration  
MAULVAULT.

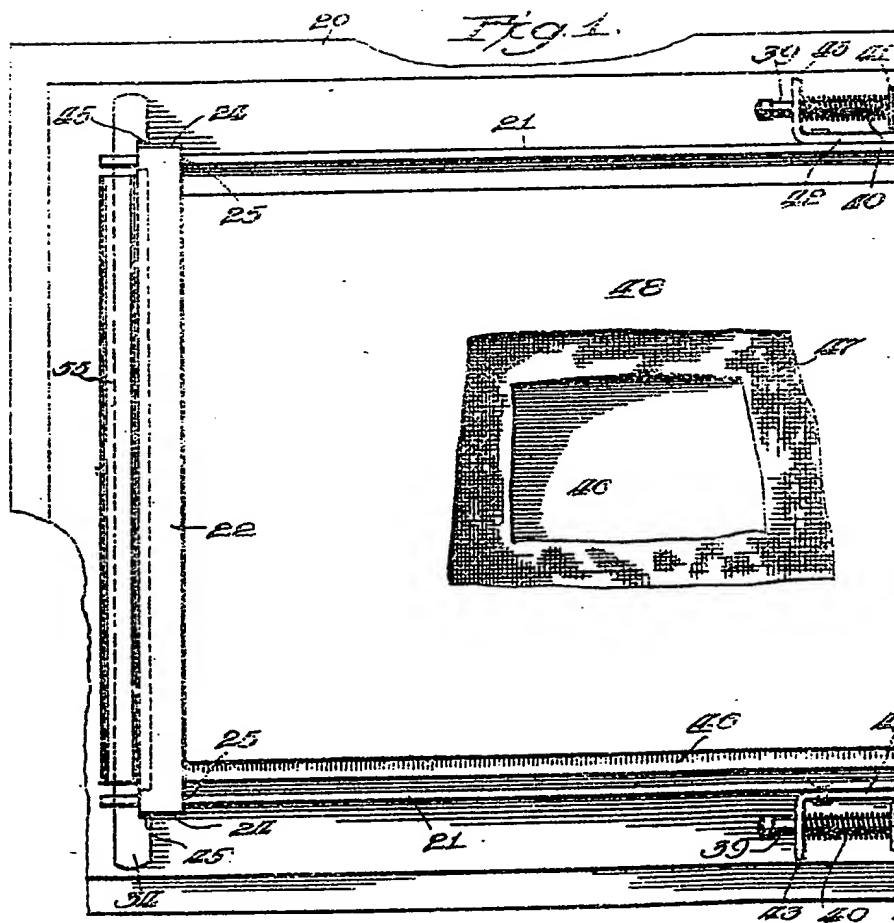
Société dite :  
The Heier Corporation

2 planches. — Pl. I



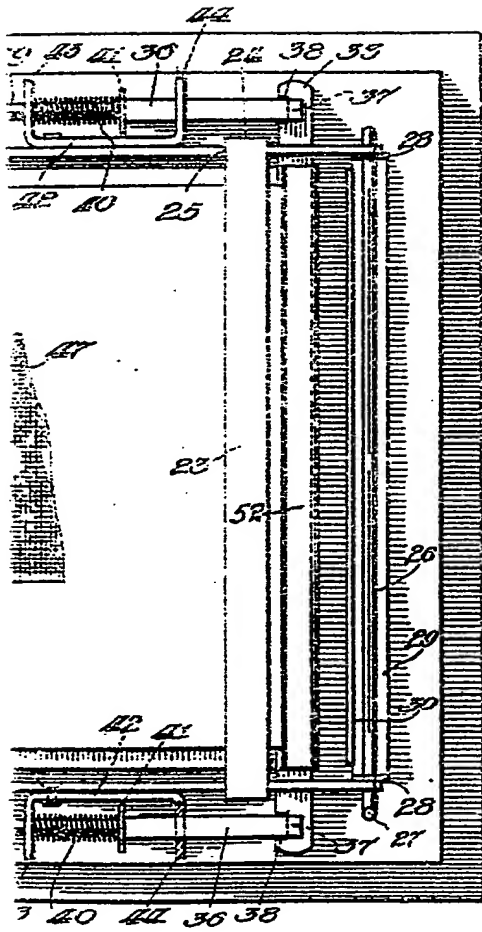
N° 744.901

Société dite :  
The Heyer Corporation





2 planches. — Pl. I



**NY 744.901**

**Société dite :  
The Beyer Corporation**

